

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-172141

(43)公開日 平成6年(1994)6月21日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

A61K 7/09

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

8615-4C

審査請求 有 請求項の数5(全6頁)

(21)出願番号 特願平4-326896

(22)出願日 平成4年(1992)12月7日

(71)出願人 000108672

タカラベルモント株式会社

大阪府大阪市中央区東心斎橋2丁目1番1号

(72)発明者 瀬川 博嗣

大阪府大阪市中央区東心斎橋2丁目1番1号  
タカラベルモント株式会社内

(72)発明者 綾野 祐一

大阪府大阪市中央区東心斎橋2丁目1番1号  
タカラベルモント株式会社内

(74)代理人 弁理士 瀧野 秀雄 (外1名)

(54)【発明の名称】 パーマネント・ウェーブ剤及びパーマネント・ウェーブ調整方法

(57)【要約】

【目的】毛髪を損なうことなく、ウェーブ形成力が強く、かつ毛髪のウェーブ形成度合いを部分的又は全体的に任意に調整することを可能にするパーマネント・ウェーブ剤及びパーマネント・ウェーブ調整方法を提供する。

【構成】pHが2～6.5であって1ml当たり0.1～2.0ミリ当量の酸を含有している酸性のウェーブ調整剤又はpHが7.5～9であって1ml当たり0.1～2.0ミリ当量のアルカリを含有しているウェーブ調整剤で毛髪を処理した後、チオグリコール酸、チオグリコール酸塩、システイン及びアセチルシステインより選ばれた1種または2種以上の還元剤2～11%と炭酸塩1～7%とを含み、かつ液のpHが6.5～7.5であるパーマネント・ウェーブ第1剤を毛髪上の液のpHが6～8となるように使用して処理し、その後酸化剤を含有しているパーマネント・ウェーブ第2剤で処理する。

#### 【特許請求の範囲】

【請求項1】 pHが2～6.5であって1ml当たり0.1～2.0ミリ当量の酸を含有している酸性のウェーブ調整剤又はpHが7.5～9であって1ml当たり0.1～2.0ミリ当量のアルカリを含有しているウェーブ調整剤と、チオグリコール酸、チオグリコール酸塩、システイン及びアセチルシステインより選ばれた1種または2種以上の還元剤2～11%と炭酸塩1～7%とを含み、かつ液のpHが6.5～7.5であるパーマネント・ウェーブ第1剤と、酸化剤を含有しているパーマネント・ウェーブ第2剤とからなることを特徴とするパーマネント・ウェーブ剤。

【請求項2】 パーマネント・ウェーブ第1剤がチオグリコール酸、チオグリコール酸塩、システイン及びアセチルシステインより選ばれた1種または2種以上の還元剤2～11%と炭酸塩1～7%とを含むアルカリ性の溶液Aと、酸又は/及び塩を含む酸性の溶液Bとを混合してなるものである、請求項1記載のパーマネント・ウェーブ剤。

【請求項3】 pHが2～6.5であって1ml当たり0.1～2.0ミリ当量の酸を含有している酸性のウェーブ調整剤又はpHが7.5～9であって1ml当たり0.1～2.0ミリ当量のアルカリを含有しているウェーブ調整剤で毛髪を処理した後、チオグリコール酸、チオグリコール酸塩、システイン及びアセチルシステインより選ばれた1種または2種以上の還元剤2～11%と炭酸塩1～7%とを含み、かつ液のpHが6.5～7.5であるパーマネント・ウェーブ第1剤を毛髪上の液のpHが6～8となるように使用して処理し、その後酸化剤を含有しているパーマネント・ウェーブ第2剤で処理することを特徴とするパーマネント・ウェーブ調整方法。

【請求項4】 チオグリコール酸、チオグリコール酸塩、システイン及びアセチルシステインより選ばれた1種または2種以上の還元剤2～11%と炭酸塩1～7%とを含むアルカリ性の溶液Aと、酸又は/及び塩を含む酸性の溶液Bとを、液のpHが6.5～7.5となるように混合してパーマネント・ウェーブ第1剤を調製し、直ちに使用することを特徴とする請求項3記載のパーマネント・ウェーブ調整方法。

【請求項5】 ウェーブ調整剤をムース状にして毛髪に部分的又は全体的に塗布し、ウェーブ形成の度合いを部分的又は全体的に調整することを特徴とする請求項3又は4記載のパーマネント・ウェーブ調整方法。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、毛髪の損傷が少なく、ウェーブ形成力が強く、かつ毛髪のウェーブ形成度合いを部分的又は全体的に、任意に調整することを可能にするパーマネント・ウェーブ剤及びパーマネント・ウェー

ブ調整方法に関する。

##### 【0002】

【従来の技術】 従来のパーマネント・ウェーブ（以下単にパーマという）施術は、チオグリコール酸、システインなどの還元剤を主剤とし、アンモニア、モノエタノールアミン、炭酸水素アンモニウムなどのアルカリ剤を加えてpHを9.6以下のアルカリ性に調整した溶液状の第1剤を用いて毛髪を膨潤軟化し、次いで臭素酸塩、過酸化水素などの酸化剤を主剤とする溶液の第2剤で酸化固定する方法が用いられている。

【0003】 しかし、アルカリ性の第1剤を作用させると毛髪の膨潤が大きくて、蛋白質、アミノ酸、その他保湿成分などの破壊や流出が多くなり、いわゆる乾燥毛となって毛髪強度が低下したり手触りや櫛通りが悪くなったりするとともに、毛小皮の剥離、枝毛、切れ毛などの損傷が著しくなる欠点がある。

【0004】 そこで最近では、毛髪の損傷を最小限に抑えてパーマを掛けるのに酸性～中性のパーマネント・ウェーブ第1剤（以下単にパーマ第1剤という）を用いることが多くなっている。しかし市販の酸性～中性のパーマ剤はいずれもウェーブ形成力が非常に弱いから、それを補うためにアルカリ性パーマ剤を用いるときに使用する通常のロットより3～4段細いロットを使用して強く巻き付けるなどの操作が必要であって、施術が煩雑で長時間を要するという欠点があった。

【0005】 また一般に同一の毛髪でも、毛先部分は損傷が大きくてパーマがかかり易く、根元部分は損傷が小さくてパーマがかかり難い傾向があるために、毛先ばかりがウェーブが小さくちりついた状態になり、根元付近はウェーブが形成されないということになりがちであった。これに対して毛先のちりつき状態を防ぐ為に、通常クリームタイプのトリートメントを予め損傷している毛先部分に塗布し、パーマ第1剤の浸透を緩和することによって、毛先のウェーブのかかり過ぎを防ぐ技法があるが、根元付近のウェーブ形成の調整も含めて毛髪を損傷させずに、簡便な操作で頭髪全体のウェーブ調整をすることはできなかった。

##### 【0006】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、従来のアルカリ性パーマ剤及び酸性パーマの欠点を改良して、毛髪を損なうことなく、ウェーブ形成力が強く、かつ毛髪のウェーブ形成度合いを部分的又は全体的に、任意に調整することを可能にするパーマネント・ウェーブ剤及びパーマネント・ウェーブ調整方法を提供することを目的とした。

##### 【0007】

【課題を解決するための手段】 かかる本発明の目的は、pHが2～6.5であって1ml当たり0.1～2.0ミリ当量の酸を含有している酸性のウェーブ調整剤又はpHが7.5～9であって1ml当たり0.1～2.0ミリ

当量のアルカリを含有しているウェーブ調整剤で毛髪を処理した後、チオグリコール酸、チオグリコール酸塩、システイン及びアセチルシステインより選ばれた1種または2種以上の還元剤2～11%と炭酸塩1～7%とを含み、かつ液のpHが6.5～7.5であるパーマネント・ウェーブ第1剤を毛髪上の液のpHが6～8となるように使用して処理し、その後酸化剤を含有しているパーマネント・ウェーブ第2剤で処理することを特徴とするパーマネント・ウェーブ調整方法により達成することができる。

【0008】本発明におけるパーマネント・ウェーブ第1剤に用いられる還元剤はチオグリコール酸、チオグリコール酸塩、システイン及びアセチルシステインより選ばれた1種または2種以上からなるものであるが、上記のチオグリコール酸塩としてはチオグリコール酸アンモニウム、チオグリコール酸ナトリウム、チオグリコール酸カリウム、チオグリコール酸モノエタノールアミン、チオグリコール酸トリエタノールアミンなどであってよい。かかる還元剤の配合量は2～11%の範囲内にあることが好ましい。2%未満ではウェーブ形成力が充分でなく、また11%を超えると毛髪の損傷が大きい。

【0009】本発明におけるパーマネント・ウェーブ第1剤に用いられる炭酸塩は、炭酸アンモニウム、炭酸水素アンモニウム、炭酸ナトリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸グアニジンなどであってよい。なかでも毛髪の損傷が少なく、また安定性が高い点から、炭酸水素アンモニウム、炭酸グアニジンが好ましい。かかる炭酸塩の配合量は1～7%の範囲内にあることが好ましい。1%未満ではウェーブ形成力が充分でなく、また7%を超えると毛髪の損傷が大きい。

【0010】本発明におけるパーマネント・ウェーブ第1剤のpHは6.5～7.5の範囲内にあることが好ましい。pH6.5～7.5の範囲内であれば、ウェーブ調整剤と組み合わせても毛髪の損傷が少なく、充分なウェーブ形成力が得られる。このような範囲のpH値を有する第1剤は、チオグリコール酸、チオグリコール酸塩、システイン及びアセチルシステインより選ばれた1種または2種以上の還元剤2～11%と炭酸塩1～7%とを含むアルカリ性の溶液Aと、酸又は/及び塩を含む酸性の溶液Bとを、液のpHが6.5～7.5となるように混合して調製し、直ちに使用することが好ましい。

パーマネント・ウェーブ第1剤のA (処方1、pH7.8)

チオグリコール酸アンモニウム (チオグリコール酸として50%)	13.4 g
塩酸システイン	1.6 g
アンモニア水 (25%)	0.8 g
炭酸水素アンモニウム	1.1 g
炭酸グアニジン	1.1 g
乳化剤	3.0 g
精製水で全量を調整	100ml

【0011】本発明におけるウェーブ調整剤のうち、酸性のウェーブ調整剤はpHが2～6.5であって1ml当たり0.1～2.0ミリ当量の酸を含有していることが好ましい。この範囲内であれば、毛髪の風合いを損なわず、充分にウェーブ力を調整することができる。またアルカリ性のウェーブ調整剤はpHが7.5～9であって1ml当たり0.1～2.0ミリ当量のアルカリを含有していることが好ましい。この範囲内であれば毛髪の損傷が少なく、充分にウェーブ力を調整することができる。

【0012】本発明におけるパーマネント・ウェーブ第2剤に用いられる酸化剤は臭素酸塩や過酸化水素などより選ばれた1種または2種以上からなるものであるが、上記の臭素酸塩としては臭素酸アンモニウム、臭素酸ナトリウム、臭素酸カリウムなどであってよい。かかる酸化剤の配合量は1～10%の範囲内にあることが好ましい。

【0013】本発明におけるパーマネント・ウェーブ第1剤、パーマネント・ウェーブ第2剤、及びウェーブ調整剤には、本発明の効果を妨げない範囲において必要に応じて他の成分、例えばカチオン性、アニオン性、両性、非イオン性などの高分子または低分子の界面活性剤、尿素、高級アルコール、蛋白加水分解物、アミノ酸、防腐剤、着色剤、香料などを添加配合しておくことができる。

【0014】本発明のパーマネント・ウェーブ調整方法は上記の各処理剤を組み合わせ使用するものであるが、先ずウェーブ調整剤で毛髪を処理後、上記のパーマネント・ウェーブ第1剤で処理するに際して、毛髪上の溶液のpHが6～8となるように調整する。毛髪上でのpHが6～8の範囲内であれば、毛髪の風合いを損なわず、毛髪の損傷が少なく、充分にウェーブ力を調整することができる。

【0015】以下、実施例を挙げて本発明を具体的に説明するが、本発明はこれらの例に制限されるものではない。

【実施例1】以下に示す組成のパーマネント・ウェーブ第1剤、同じく第2剤、ウェーブ調整剤(泡状にして使用)を用意した。

【0016】

【表1】

【表2】

<u>パーマネント・ウェーブ第1剤のA</u> (処方2、pH7.8)	
チオグリコール酸アンモニウム (チオグリコール酸として50%)	13.4g
塩酸システイン	1.6g
アンモニア水(25%)	0.8g
炭酸水素アンモニウム	4.0g
炭酸グアニジン	1.1g
乳化剤	3.0g
精製水で全量を調整	100ml

【表3】

<u>パーマネント・ウェーブ第1剤のB</u> (処方3、pH3.8)	
クエン酸	6.8g
クエン酸ナトリウム	6.0
L-グルタミン酸	0.5g
アンモニア水で調整	適量
精製水で全量を調整	100ml

【表4】

<u>パーマネント・ウェーブ第2剤</u> (処方4)	
臭素酸ナトリウム	7.0g
ラウリルジメチルアミノ酢ベタイン	1.0g
精製水で全量を調整	100ml

【表5】

<u>ウェーブ調整剤</u> (処方5、pH3.8、酸含量: 0.97meq/ml)	
クエン酸	6.6g
クエン酸ナトリウム	5.6g
L-グルタミン酸	0.5g
ボリオキシエチレンノニルフェニルエーテル(10EO)	0.4g
ボリオキシエチレンセチルエーテル(2EO)	0.7g
精製水	86.2g
プロペラント(LPG/DME)	6.0g

【表6】

<u>ウェーブ調整剤</u> (処方6、pH8.5、アルカリ含量: 0.77meq/ml)	
炭酸水素アンモニウム	5.0g
アルギニン	4.0g
ボリオキシエチレンノニルフェニルエーテル(10EO)	0.4g
ボリオキシエチレンセチルエーテル(2EO)	0.7g
精製水	89.9g
プロペラント(LPG/DME)	6.0g

【0017】用意した各処理剤を用いて、以下のようにしてパーマネント・ウェーブ処理を行った。すなわち、先ず頭髮を図1に示すように6箇所(A, B, C, D, E, F)の部分に分け、AとDに処方5のウェーブ調整剤をムース(泡)状にしたものをそれぞれに0.6gを塗布し、CとFに処方6のウェーブ調整剤をムース(泡)状にしたものをそれぞれに0.6gを塗布した。その後、A, B及びCに第1剤のA(処方1)90mlと第1剤のB(処方3)10mlを混合した第1剤(pH6.7)をそれぞれに15mlづつを塗布しながら(pHメーターで毛髪上の溶液のpHを測定する)、またD、

E及びFに第1剤のA(処方2)90mlと第1剤のB(処方3)10mlを混合した第1剤(pH7.3)をそれぞれに15mlづつを塗布しながら(pHメーターで毛髪上の溶液のpHを測定する)直径1cmのロットに巻き、15分放置後水洗した。次いで第2剤(処方4)90mlをA, B, C, D, E及びFにそれぞれに15mlづつ分けて塗布し、10分放置後ロットをはずし水洗した。そして形成されたウェーブの内径を測定し、その結果を表7にまとめた。表7の結果をみると、本発明のパーマネント・ウェーブ調整方法によれば、簡単な操作で、毛髪のウェーブ形成度合いを部分的又は全体的に、

任意に調整することが可能であることがわかる。

【表7】

【0018】

	組合せ		毛髪上の溶液 のpH	ウェーブの内径 (mm)
	ウェーブ調整剤	第1剤		
A	処方5	処方1+処方3	6.4	3.5
B	未処理	処方1+処方3	6.7	3.3
C	処方6	処方1+処方3	7.0	2.8
D	処方5	処方2+処方3	7.0	2.7
E	未処理	処方2+処方3	7.3	2.3
F	処方6	処方2+処方3	7.4	2.1

【0019】〔実施例2〕パーマネント・ウェーブ第1剤として、実施例1で用いた表2に示す処方2の組成の第1剤のAと同じく実施例1で用いた表3に示す処方3の組成の第1剤のBを組み合わせた本発明による第1剤と、以下の表8に示す従来技術の処方7の組成のアルカリ性第1剤とを比較のために用意した他、同じく第2剤として実施例1で用いた表4に示す処方4の組成のもの

を、ウェーブ調整剤として実施例1で用いた表6に示す処方6の組成のものを、それぞれ用意した。これらの各処理剤を用いて、以下の方法に従ってウェーブ効率試験、表面摩擦感試験を行ない、その結果を表9にまとめた。

【0020】

【表8】

パーマネント・ウェーブ第1剤（処方7、pH8.2）

チオグリコール酸アンモニウム	12.1g
（チオグリコール酸として50%）	
塩酸システイン	1.4g
アンモニア水（25%）	1.5g
炭酸水素アンモニウム	3.9g
乳化剤	3.0g
ポリ塩化ジメチルメチレンピペリジニウム	0.2g
精製水で全量を調整	100ml

【0021】（1）ウェーブ効率試験

毛髪（中国人未処理毛）25本をキルビー法のウェーブ器具に巻き付け、これに処方6のウェーブ調整剤0.6gを塗布した後、第1剤のA（処方2）90mlと第1剤のB（処方3）10mlを混合した第1剤15mlを塗布し、このウェーブ器具を空容器に入れて密閉し、この容器を40℃の恒温槽中に15分間放置した。次いでウェーブ器具を取り出して水洗し、処方4の第2剤に10分間浸漬した後水洗した。また別に、毛髪（中国人未処理毛）25本をキルビー法のウェーブ器具に巻き付け、これに処方7の第1剤15mlを塗布し、以下上記と同様に処理した。こうして処理した毛髪をウェーブ器具から取り外し、ウェーブ効率を測定した。

【0022】（2）表面摩擦感試験

長さ15cm、重さ2gの毛髪（染毛剤処理毛）の根元側を接着剤で固定して幅3cmの毛束とし、これに処方6のウェーブ調整剤0.6gを塗布した後、第1剤のA（処方2）90mlと第1剤のB（処方3）10mlを混合した第1剤15mlに15分間浸漬し、水洗したのち処方4の第2剤に10分間浸漬し、次いで自然乾燥させた。また別の毛束に処方7の第1剤15mlを塗布し、以下上記と同様に処理した。こうして得た試料毛髪について、カトーテック（株）製KE-SE摩擦感テスターを用いて平均摩擦係数の平均偏差（MMD）を測定した。MMD値は大きい程ざらつき感があり、毛髪の損傷が大きいことを示す。

【0023】

【表9】

	組合せ		ウェーブ 効率 (%)	表面摩擦感試 験MMD (ざ らつき感)	毛髪上 の溶液 のpH
	ウェーブ調整剤	第1剤			
本発明	処方6	処方2+処方3	53	0.042	7.4
比較品	未処理	処方7	50	0.050	8.2

【0024】表9の結果をみると、本発明のパーマネント・ウェーブ第1剤、ウェーブ調整剤の組合せ処理（pH7.4）は従来のアルカリ性パーマ第1剤（pH8.2）にくらべて、ウェーブ形成力が強く、毛髪の損傷が少ないことがわかる。

【0025】

【発明の効果】本発明のパーマネント・ウェーブ剤を用いたパーマネント・ウェーブ調整方法によれば、従来は毛髪の損傷が少ないがウェーブ形成力が充分でなかったような酸性～中性のpH領域でも、ウェーブ形成力が強いにかかわらず毛髪の損傷が少なく、かつ毛髪のウェーブ形成度合いを部分的又は全体的に任意に調整すること

が可能となったものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のパーマネント・ウェーブ調整方法を試験するに際しての、頭髮の分割状態を示す頭部上面図である。

【符号の説明】

- A 左前部
- B 中前部
- C 右前部
- D 左後部
- E 中後部
- F 右後部

【図1】

